外部信号用ボード

ESU-21

（警報信号・端子台接続タイプ）

取 扱 説 明 書

サンケン電気株式会社

はじめに

この度は、外部信号用ボード「ESU-21」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書（以下、本書と記す）では、「ESU-21」（以下、本製品と記す）を安全にご使用いただくための方法が記載されています。
本製品を末永く安全にご使用いただくために、ご使用前に必ず本書をお読みください。
また、本書は日常の運用時等にいつでも見られるように、本製品のそばの安全な場所に大切に保管してください。
本書をお読みいただき、正しくお使いくださいますようお願いいたします。

本製品の用途

本製品は、UPS の状態を接点信号により外部機器へ出力します。
警報表示盤への表示やシーケンサーとの連携による自動制御などを可能にします。

本製品の特徴

本製品は、UPS 本体のオプションスロットに取り付けて使用します。
UPS への取付け／取外しは、UPS が運転中でも可能です。
警報信号の出力は、スクリューレスタイプの端子台です。

対応機種

ＵＰＳ　：　ＳＲＵシリーズ

パッケージ内容

外部信号用ボード（ESU-21）	１台
取扱説明書（本書）	１冊

ご注意

- 本書に記載されている内容は本製品の改良のために予告なく変更される場合がございます。
- 掲載されているイラスト、仕様などの記載内容が製品と異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容について、万一ご不審な点、誤り等お気づきの点がございましたら弊社までご連絡ください。

目　次

はじめに 1

対応機種 1

パッケージ内容 1

安全上の注意事項（安全にお使いいただくために） 3

１．　概観図 5

２．　信号について 6

３．　セットアップ 7

３－１．　本製品の設定 7

３－２．　信号ケーブル（電線）の接続 7

３－３．　本製品の取付け方法 8

３－４．　UPS 本体の設定について 9

３－４－１．SRU シリーズの設定 9

４．　異常かなと思ったら 11

５．　警報信号用ボード　製品仕様 13

安全上の注意事項（安全にお使いいただくために）

本書には本製品を安全に取り扱うために必要な情報が記載されています。
また、本製品を取り扱う上での危険性や注意点などについても説明されています。
これらの警告や注意を守らない場合には、死亡を含む人的な傷害や財産への損害などにつながる可能性があります。

本書の安全についての記号と意味

危険　指示にしたがわなかった場合、使用者や第三者が死亡または重度の傷害を負うおそれがあることを示しています。

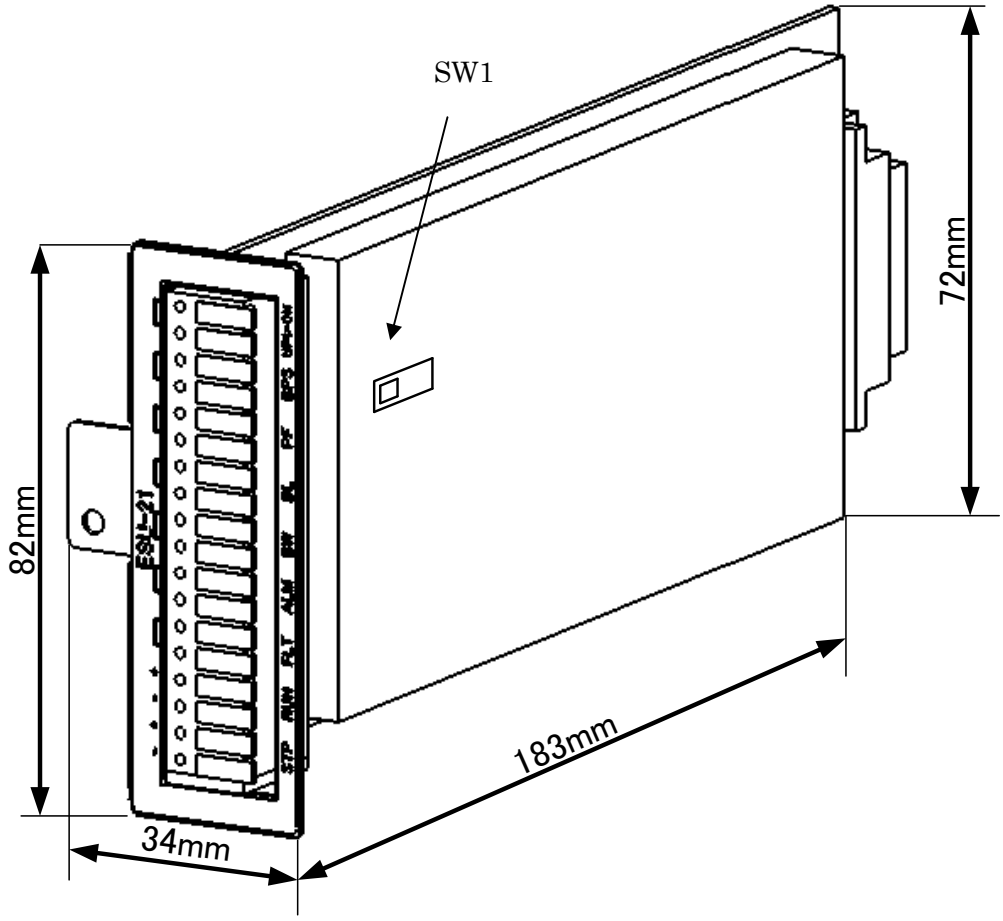
注意　指示にしたがわなかった場合、使用者や第三者が傷害を負ったり本製品を破損させるおそれがあることを示しています。

図 記 号 の 意 味			
	この記号は危険を促す事項を示しています。 の中に具体的な危険内容（左図の場合は一般的な危険）が描かれています。		
	一般的な危険	感電の恐れあり	火災の恐れあり
	この記号は注意を促す事項を示しています。 の中に具体的な注意内容（左図の場合は一般的な注意）が描かれています。		
	一般的な注意	感電注意	
	この記号は禁止（してはいけないこと）を示しています。 の中に具体的な禁止内容（左図の場合は一般的な禁止項目）が描かれています。		
	一般的な禁止項	分解禁止	火気使用禁止
	この記号は強制（必ずしなければならないこと）を示しています。 の中に具体的な指示内容（左図の場合は一般的な強制項目）が描かれています。		
	一般的な強制項目	接地せよ	

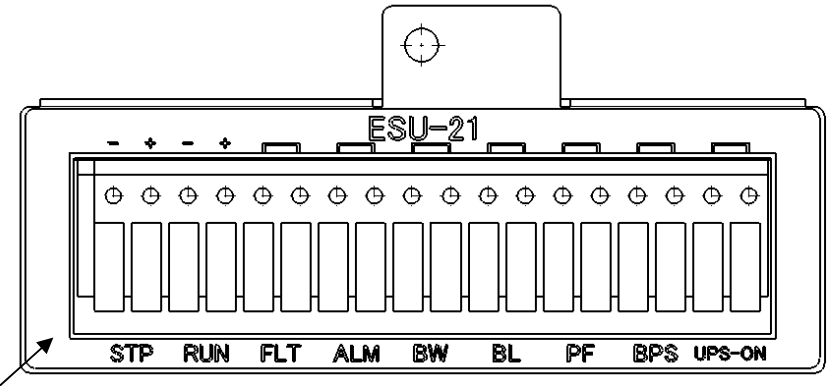
危　険
火災のおそれあり 本製品、または、UPS本体から異臭、異音、発煙、発火等が発生した場合は、すぐに強制停止して、入力コンセントを抜くか外部設置の受電用ブレーカをOFFにしてください。その後、お買い上げの販売店、又は弊社営業所にご連絡ください。 万一火災等になった場合は、電気火災用（粉末・ABC）消火器を使用してください。水等での消火はしないでください。

注　意	
	本製品の分解や改造、修理を自分でしないでください。 火災や感電の恐れがあります。
	本製品の 隙間・端子部に金属類などを入れないでください。 火災、感電、怪我の恐れがあります。
	本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。 本製品は精密機器ですので、衝撃を与えないように慎重に取り扱ってください。 衝撃は本製品の故障の原因になります。
	濡れた手で 本製品に触れないでください。 本製品の故障の原因になります。
	本製品対応機器以外では 使用しないでください。 火災、感電、怪我の恐れがあります。
	次のような用途には絶対に使用しないでください。 ａ）人命に直接かかわる医療機器などへの使用 ｂ）人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベータなどへの使用 ｃ）社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用 ｄ）これらに準ずる装置 上記負荷設備への使用に該当する場合は、事前に弊社にご相談ください。人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置などについては、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となります。

1． 概観図



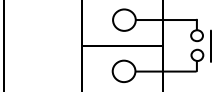
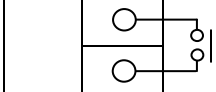
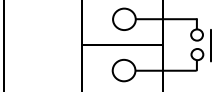
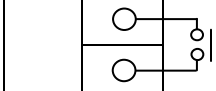
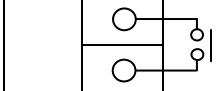
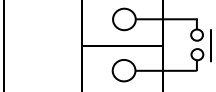
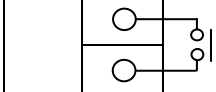
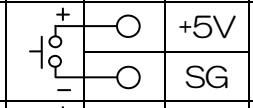
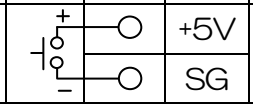
パネル面



端子台　端子配列

−	+	−	+														
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
STP		RUN		FLT		ALM		BW		BL		PF		BPS		UPS-ON	

2. 信号について

信号名	信号入出力イメージ 外部 / 内部	機　能	
UPS-ON		UPS 運転信号	UPS が運転状態のとき、 接点を ON にします。
BPS		バイパス給電信号	UPS がバイパス給電状態のとき、 接点を ON にします。
PF		停電信号	UPS の入力電源が停電しているとき、 接点を ON にします。　※1
BL		バッテリ電圧低下信号	バッテリ電圧が低下して、バックアップ可能時間が残り僅かになったとき、 接点を ON にします。
BW		バッテリ寿命予告信号	バッテリ寿命期が近づいたとき、 接点を ON にします。
ALM		UPS アラーム信号	UPS がアラーム状態になったとき、 接点を ON にします。
FLT		UPS 故障信号	UPS が故障状態になったとき、 接点を ON にします。
RUN		UPS 運転指令	外部接点を 1 秒以上 ON にすると、 UPS が運転を開始します。　※2
STP		UPS 停止指令	外部接点を 1 秒以上 ON にすると、 UPS は運転を停止します。　※2

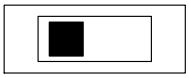
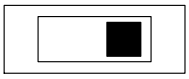
※1：　スイッチ（SW1）により、UPS 停止中は停電信号を出力しないようにできます。
　　工場出荷時の設定では、「UPS 停止中は停電信号を出力しない。」に設定しています。

※2：　入力信号の信号電源は、本製品より供給します。
　　フォトカプラ等の半導体スイッチを使用する場合は、極性に注意してください。

3． セットアップ

3－1．本製品の設定

UPS 停止中の停電信号を有効にするか、無効にするかを選択します。

SW1		機　　能
1  3	無効 （出荷時設定）	UPS の運転が停止しているときは、 停電となっても停電信号を出力しません。
1  3	有効	UPS の運転が停止しているときも、 停電信号を出力します。　　※1、2

※1．通常は、本機能を無効に設定してご使用ください。

本機能を「有効」に設定している場合は、UPS をメンテナンス等で完全停止するときに、一時的に送出される停電信号により外部機器が誤動作する恐れがあります。

※2．小容量の UPS では、UPS 停止時の停電信号の出力時間は短時間です。

UPS が停止している状態で停電が発生すると UPS の制御電源が暫くするとなくなります。したがって、停電信号の出力は保持できなくなります。

UPS 停止中の停電信号保持時間は本製品を装着している UPS により異なります。

（停電信号保持時間は、SRU102 で３秒程度です。）

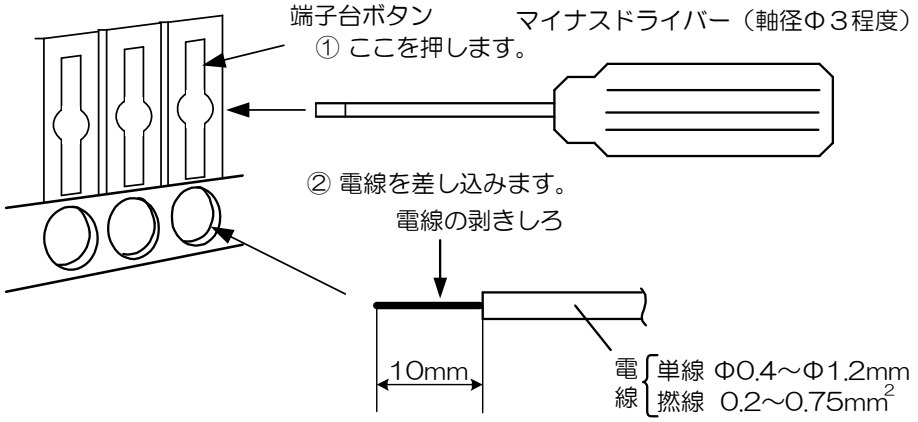
3－2．信号ケーブル（電線）の接続

本製品は、スクリューレスタイプの端子台を使用しています。

端子台への電線の差し込み／引き外しは、それぞれの端子台ボタンをマイナスドライバー等により押し、電線の差し込み／引き外しをしてください。

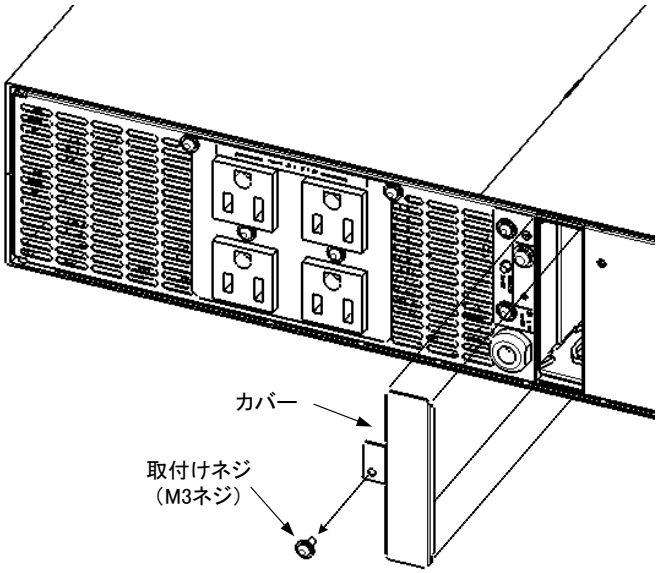
端子台ボタンは、押し込むと開放状態でロックします。

本製品を UPS 本体へ実装する前に電線の接続を行なうと、作業が楽に行なえます。

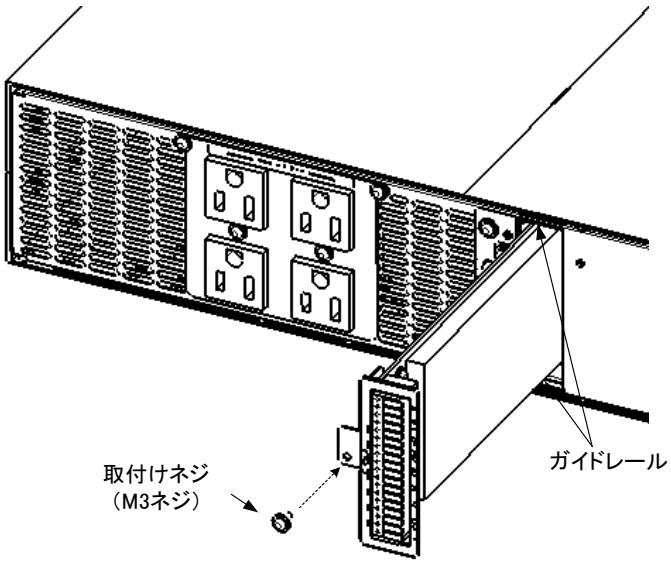


３－３．本製品の取付け方法

① UPS 裏面のカバーを、取付けネジ（M3 ネジ）１本を外して取除きます。



② 本製品を内部にあるガイドレールに沿って差し込みます。



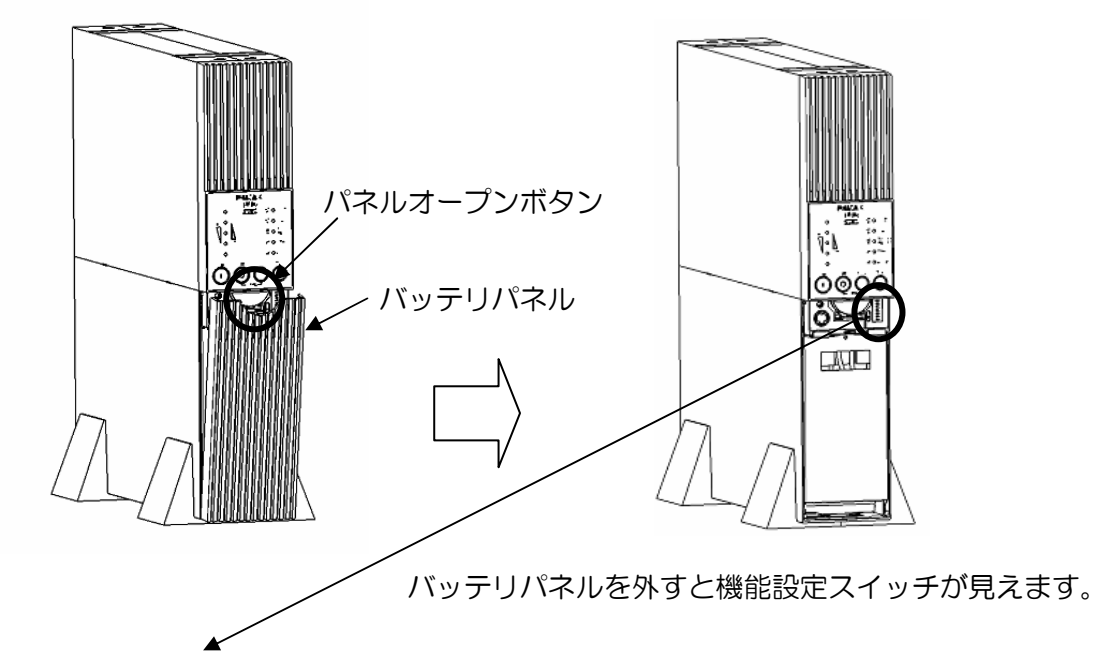
③ 先に外した取付けネジ（M3 ネジ）で本製品を固定してください。

3－4．UPS 本体の設定について

本製品のご使用開始前に、UPS 本体の設定状態をご確認ください。

3－4－1．SRU シリーズの設定

SRU シリーズは、工場出荷設定のままでご使用になれます。



機能設定スイッチ

スイッチ No.	機　能	工場出荷設定	
		ON　OFF	
⑧	シャットダウン停止	■	無効
⑦	バッテリカウンタ表示	■	温度加重あり
⑥	バッテリ状態表示	■	バッテリカウンタ表示
⑤	（未使用）	■	-
④	同期幅設定２	■	3%
③	同期幅設定１	■	
②	停止時バイパス	■	停止時出力なし
①	ブザー禁止	■	ブザー有効
	網掛けの設定は、本製品の動作に影響を与えません。		

⑧　シャットダウン停止　→　OFF（無効）

シャットダウン停止機能は、UPS本体のパネルからの停止操作で、UPS管理ソフトにシャットダウンシーケンスを開始させる機能です。

本製品はシャットダウン停止機能に対応していませんので、OFF（無効）に設定してください。

＜メモ＞

4. 異常かなと思ったら

No.	現　象	考えられる原因	処　置
1	停電等の試験を行っても信号が出力されない。	UPS が停止している。	工場出荷設定では、UPS 停止中は停電信号を出力しないように設定しています。 UPS の運転を開始してから停電試験を行ってください。
		信号線の接続場所が誤っている。	信号線の接続場所を確認してください。
		信号線が端子台の奥まで入っていない。	信号線の接続状態を確認してください。
		信号線が断線している。	テスター等による導通確認を行なってください。
2	運転指令を与えても UPS が運転しない	UPS が故障している。	UPS の故障要因を解消してから運転操作を行なってください。 UPS 本体の故障要因の解消方法は、UPS 本体の取扱説明書を参照してください。
		フォトカプラ等の半導体スイッチを使用していて、極性が誤っている。	本書 P.6（信号について）を参照し、極性を確認してください。
		信号線の接続場所が誤っている。	信号線の接続場所を確認してください。
		信号線が端子台の奥まで入っていない。	信号線の接続状態を確認してください。
		信号線が断線している。	テスター等による導通確認を行なってください。
3	停止指令を与えても給電が停止しない。	UPS が故障している。	UPS は故障停止によるバイパス給電状態です。 UPS 本体パネルによる故障リセット操作で給電は停止します。
		停止時バイパスの設定がされている。	停止時バイパス設定では、UPS の運転を停止しても給電は停止しません。 UPS の運転が停止すれば正常です。
		フォトカプラ等の半導体スイッチを使用していて、極性が誤っている。	本書 P.6（信号について）を参照し、極性を確認してください。
		信号線の接続場所が誤っている。	信号線の接続場所を確認してください。
		信号線が端子台の奥まで入っていない。	信号線の接続状態を確認してください。
		信号線が断線している。	テスター等による導通確認を行なってください。

以上の処置を行なっても、現象が改善しなかった場合は、下記問合せ先までご連絡ください。

お問合わせ先

サンケン電源機器コールセンター
ＴＥＬ　：　０４９－２６６－８５２８
ＦＡＸ　：　０４９－２６６－８５３０
e-mail　：　upssoft@sanken-ele.co.jp

サービス時間 9:00-17:00（土日・祝日・年末年始・弊社特定休日を除く）

なお、お問合せ時には下記情報を添えてご連絡ください。

本製品の情報　　：　型式名(ESU-21)、製造番号、購入日
ご使用 UPS の情報　：　型式名　　、製造番号、購入日

5. 警報信号用ボード　製品仕様

型　名	ESU-21	
警報信号出力	定格制御容量 （抵抗負荷）	DC　：　2A 30V AC　：　0.5A 125V
制御信号入力　※ （UPS 運転／停止）	信号電圧	５V DC
	信号電流	28.1ｍA
端子台適合電線	定格適合電線	単線 ø1.0mm(AWG18) 撚線 0.75mm² (AWG20) 素線径 ø0.18 以上
	使用可能電線範囲	単線:ø0.4mm(AWG26)～ø1.2mm(AWG16) 撚線:0.2mm² (AWG24)～0.75mm² (AWG20) 素線径 ø0.18 以上
使用環境	周囲温度	0℃～40℃
	相対湿度	90%以下（結露しないこと）
外形寸法	82(W)×183(D)×34(H)	

※　制御信号入力の信号電源は、本製品より供給されます。
UPS の運転停止を外部機器により制御する場合は、制御信号の開閉が行なえる接点をご用意ください。

＜メモ＞

ESU-21　　A 版 ： 2007 年 8 月 10 日

サンケン電気株式会社

URL http://www.sanken-ele.co.jp

東京事務所　〒171－0021 東京都豊島区西池袋１－11－１（メトロポリタンプラザビル）
TEL 03-3986-6150　FAX 03-3986-2650

大阪支店　〒530－0057 大阪府大阪市北区曾根崎２－12－７（梅田第一ビル）
TEL 06-6312-8711　FAX 06-6312-8719

札幌営業所　〒060－0051 北海道札幌市中央区南１条東 3－9－2（札幌ＭＩＤビル）
TEL 011-210-0855　FAX 011-210-0877

仙台営業所　〒980－0803 宮城県仙台市青葉区国分町 1－6－18（東北王子不動産ビル）
TEL 022-263-4168　FAX 022-224-5731

金沢営業所　〒920－0022 石川県金沢市北安江 3-6-6（北安江メッセヤスダビル）
TEL 076-223-2010　FAX 076-223-8792

名古屋営業所　〒450－0002 愛知県名古屋市中村区名駅 4－26－22（名駅ビル）
TEL 052-581-2767　FAX 052-562-5801

広島営業所　〒731-0113　広島県広島市安佐南区西原 1－4－7（第二宮本ビル）
TEL 082-846-0161　FAX 082-846-0169

九州営業所　〒812－0011 福岡県福岡市博多区博多駅前２－２－１（福岡センタービル）
TEL 092-411-5871　FAX 092-473-5232

ＴＥＸ４８２００－１８４Ａ